ÜBER DIE

ARTHREKTOMIE DES FUSSGELENKS

NACH DEM KÖNIG'SCHEN VERFAHREN UND ÜBER EINE NEUE MODIFIKATION DESSELBEN.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

MEDIZIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

UNTER DEM PRÆSIDIUM VON

DR. P. BRUNS,
O. Ö. PROF. DER CHIRURGIE UND VORSTAND DER CHIRURG. KLINIK IN TÜBINGEN

DER MEDIZINISCHEN FAKULTÄT ZU TÜBINGEN

VORGELEGT VON

GEORG BORNITZ,
APPROB. ARZT.

TÜBINGEN, 1891.
H. LAUPP'SCHE BUCHHANDLUNG

ÜBER DIE

ARTHREKTOMIE DES FUSSGELENKS

NACH DEM KÖNIG'SCHEN VERFAHREN UND ÜBER EINE NEUE MODIFIKATION DESSELBEN.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

MEDIZIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

UNTER DEM PRÆSIDIUM VON

Dr. P. BRUNS,
O. Ö. PROF. DER CHIRURGIE UND VORSTAND DER CHIRURG. KLINIK IN TÜBINGEN

DER MEDIZINISCHEN FAKULTÄT ZU TÜBINGEN

VORGELEGT VON

GEORG BORNITZ,
APPROB. ARZT.

TÜBINGEN, 1891.
H. LAUPP'SCHE BUCHHANDLUNG

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550015_0088

Die komplicierten Verhältnisse am Fussgelenk haben es bisher verhindert, dass sich eine einheitliche Resektionsmethode eingebürgert hat. Grémand [1]) führte 1884 bereits 17 Methoden für die Resektion des Fussgelenkes auf, Thierbach [2]) neuerdings deren 24 und Larsen [3]) sogar 35.

Herr Prof. Bruns ist in den letzten 4½ Jahren der König'schen Vorschrift gefolgt, weil die durch die Schnittführung gesetzten Verletzungen äusserst gering und die funktionellen Resultate sehr günstig sind. Dabei hat er das Verfahren in gewisser Weise modificiert, welche gestattet, es auf alle Fälle, auch auf solche von reiner Synovialtuberkulose, ohne Knochenresektion auszudehnen.

1) Étude sur les progrès de résection tibiotarsienne. I.-D. Genf 1884.

2) Die Methoden der Fussgelenksresektion, besonders die Hüter'sche. I.-D. Jena. 1889.

3) Exstirpatio tali ved tuberkulös Arthroitis. Kopenhagen. 1890.

Es sind bis jetzt 22 Fälle nach diesem Verfahren operiert worden, deren Mitteilung umso mehr gerechtfertigt erscheint, als bei der grossen Mehrzahl der Patienten eine Nachuntersuchung vorgenommen werden konnte. Finden sich doch in der Litteratur fast gar keine solche Beobachtungen publiziert.

Die König'sche Vorschrift für die Operation ist folgende [1]): „Der innere Schnitt beginnt auf der Tibia 3—4 cm oberhalb des Gelenkes und liegt hart am vorderen Rande des Knöchels. Bei der Ueberschreitung des Gelenks öffnet er dasselbe, liegt dann weiter nach unten auf der inneren Seite des Taluskörpers und Halses und endet innen vor der Prominenz des Schiffbeins. Der äussere Schnitt liegt diesem gegenüber auf der Vorderfläche am vorderen Rande des Knöchels, eröffnet bei Ueberschreitung das Gelenk wie der innere und endet am Sinus tarsi in der Höhe des Talonavikulargelenkes. Die ganze Brücke wird nun mit Pinzette, Messer und Elevatorium von dem unterliegenden Knochen abgehebelt". Nun exstirpiert man den vorderen erkrankten Synovialsack und hebt den Brückenlappen mittelst eines Langenbeck'schen Hakens empor, so dass man das gesamte vordere Gebiet übersieht und etwaige Eingriffe an Tibia und Talus vornehmen kann. Ein grösserer Herd im Talus macht wegen des Verdachts, dass auch benachbarte Gelenke ergriffen seien, die Exstirpatio tali nötig, die von den Schnitten aus leicht gelingt. „Gewinnt man aber, ehe noch etwas vom Talus fortgenommen ist, die Ansicht, dass die Entfernung der Knochenenden notwendig ist, so werden von den Weichteilen aus die inneren Schalen der Knöchel mit dem Meissel abgeschält". Die äusseren bleiben stehen, so dass sie oben mit der Tibia und Fibula, unten mit den Ligamenten in Verbindung bleiben. Von innerem Schnitt aus wird nun mittelst breiten Meissels die Tibia abgeschlagen. „Jetzt wird der Talus nach Umständen ganz oder nur die Rolle mit Meissel und Stichsäge mitentfernt, worauf dann nach Umständen das Calcaneusgelenk, auch das Schiffbeingelenk sowie die gesamte Kapsel gründlich gesäubert werden können. Der schwierigste Teil der Operation ist die Entfernung der hinteren Synovialinsertion an der Tibia. Starkes Anziehen des Fusses durch einen Assistenten macht den Abschnitt zugänglich".

Nicht ganz deutlich ist in dieser Vorschrift, welche Indikationen

1) Centralblatt für Chirurgie. 1882. Nr. 28. — König. Tuberkulose der Knochen und Gelenke. Berlin. 1884. — XIV. Kongress d. deutschen Gesellsch. für Chirurgie. 1885. — König. Lehrbuch d. spec. Chir. 5. Aufl. III. Bd. § 151.

für die Resektion gegeben sind, auch wenn der Zustand der Gelenkflächen diese nicht erfordern würde. Doch hat König 1885 bei der Diskussion seiner Resektionsmethode auf dem Kongress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie die von Riedel gezogene Grenze — wenn König den hinteren Teil der Gelenkkapsel mit entfernen wolle, müsse er resecieren, anderenfalls müsse er sich auf eine Partialoperation beschränken — stillschweigend gebilligt. Auch weist König bei den verschiedenen Mitteilungen über seine Methode wiederholt darauf hin, dass der Schnittführung die Absicht zu Grunde liege, nicht unbedingt zu resecieren, sondern in erster Linie die am häufigsten erkrankten Teile des Fussgelenkes freizulegen: primäre Knochenherde haben ihren Sitz in erster Linie vorn in der Tibia und im Talushals; ist dann das Gelenk nicht erheblich oder auch nur im vorderen Teil erkrankt, so ist von den beiden Längsschnitten aus eine Partialoperation möglich.

Derartig günstige Fälle finden sich unter unsern 22 nicht; hier hat stets die ganze Synovialis entfernt werden müssen, und dazu genügen die beiden vorderen Schnitte, ohne dass durch Resektion oder auf andere Weise weiterer Zugang geschaffen ist, entschieden nicht, in unsern Fällen umso weniger, weil Herr Prof. Bruns — abgesehen von zwei Fällen (12 und 18), bei denen die Resectio tibio-calcanea[1]) nötig wurde — im Gegensatz zu der König'schen Vorschrift grundsätzlich von den Knöcheln ausser den Gelenkflächen nur erkrankte Teile entfernt hat.

Um die hinteren Kapselteile dem Blick und den Instrumenten des Operateurs zugänglich zu machen, sind verschiedene Wege möglich. König reseciert in diesen Fällen Tibia und Talus, vorausgesetzt, dass der Talus nicht etwa wegen seines anatomischen Verhaltens oder wegen starken Verdachts auf tuberkulöse Prozesse unter demselben ganz entfernt werden muss, und hat so, nachdem auch die Knöchel bis auf die Corticalis entfernt sind, Raum zur Ausräumung der hinteren Gelenktasche; aber er verfehlt in keiner der Mitteilungen hinzuzufügen, dass die Ausräumung der hinteren Umschlagsfalten trotzdem schwierig sei. Riedel[2]) reseciert von den König'schen Schnitten aus die Malleolen temporär, indem er sie schräg nach oben mit dem Meissel durchschlägt. Lässt man sie nun mit scharfen Haken stark auseinander ziehen, so übersieht man bei gleichzeitigem Anziehen des Fusses sehr gut die ganze

1) Bruns. Resectio tibio-calcanea. Diese Beiträge, Bd. VII. S. 223.
2) Beilage z Centralblatt für Chirurgie. Nr. 24. 1885. S. 98.

Gelenkkapsel". Dass übrigens der Zugang trotz der temporären Resektion der Malleollen kein sehr freier ist, geht aus der Veröffentlichung der Riedel'schen Fälle durch Erasmus [1]) hervor, der ausdrücklich sagt: „das Verfahren ist allerdings mühsam und zeitraubend, 1 bis 1½ Stunden gehen darüber hin, dafür bleiben aber auch die Knochen ganz intakt und die Exstirpation der Synovialmembran ist eine vollständige; sie lässt sich selbst aus dem Spalt zwischen Tibia und Fibula mit einiger Mühe entfernen".

Herr Prof. Bruns hat zunächst nach der König'schen Angabe mit den vorderen Längsschnitten das Gelenk geöffnet, und dabei ist es einmal (Fall 9) bei einer 14jährigen Patientin mit einem Herd im Malleolus internus, der aber sonst Knochen und Knorpel intakt gelassen hatte, unter grosser Mühe gelungen, die vollständige Exstirpation der Synovialis ohne Entfernung von weiteren Knochen- oder Knorpelteilen vorzunehmen. Dass da der Zugang zu den hinteren Knorpelteilen sehr schwierig war, ist leicht erklärlich. Die Auskratzung des den Malleolus internus durchsetzenden Herdes hat natürlich den sonstigen Eingriff nicht erleichtert. In den übrigen 10 Fällen, in welchen nur die beiden König'schen Längschnitte angewendet sind, hat man vom Knochen etwas opfern müssen. Der Talus ist bisweilen in grösserer Ausdehnung entfernt, als der Zustand des Knochens unbedingt erfordert hätte, zweimal (Fall 11 und 7) ist er sogar, lediglich um besseren Zugang zu gewinnen, ganz weggenommen. Dazu konnte man sich umso eher entschliessen, als die Resultate der Talusexstirpation bei Klumpfuss bekanntlich recht günstige Resultate gegeben haben. Aber in diesen und in anderen Fällen, wo Resektion oder Talusexstirpation wegen Erkrankung der Knochen nötig wurden, hat man durchaus nicht regelmässig freien Zutritt zum hinteren Teil des Gelenkes gewonnen. Auch das Tibiafibulargelenk war nicht immer in wünschenswerter Weise zugänglich.

Sind die Knochenenden gesund, so widerstrebt es dem konservativen Prinzip, dieselben lediglich aus dem Grund zu entfernen, um besseren Zugang zu schaffen. Deshalb hat Herr Prof. Bruns versucht, durch Hinzufügung weiterer Weichteilschnitte jene zu erhalten. In der That hat sich die weitere Eröffnung des Gelenkes durch einen oder zwei hintere Längsschnitte trefflich bewährt, die zwischen Achillessehne und Malleolen geführt werden. Die dadurch gesetzte Verletzung ist durchaus unbedenklich und ge-

1) Arthrektomie des Fussgelenks nach König. Deutsche med. Wochenschrift. 1885. Nr. 21.

ringfügig, da keinerlei wichtige Teile durchtrennt werden, und doch wird hierdurch die Ausräumung des hinteren Gelenkfungus in günstigster Weise erleichtert. Diese Schnittführung macht zugleich in manchen Fällen das Tibio-Fibulargelenk besser erreichbar, erleichtert die Entfernung von Sehnenscheidenfungus hinter den Malleolen und bietet beiläufig erwünschte Gelegenheit, die Wundhöhle nach hinten zu drainieren. Oefters luden zu diesem Verfahren vorhandene Fisteln und Abscesse ein, in anderen Fällen sind die Schnitte auch ohne das geführt worden.

Der Eingriff wird durch ein oder zwei derartige Längsschnitte nicht schwerer, die Operation aber so wesentlich erleichtert und die Uebersicht und damit die Sicherheit, dass man die erkrankten Teile gründlich entfernt, so viel grösser, dass die hinteren Längsschnitte bisweilen auch dann hinzugefügt worden sind, wenn von den vorderen Schnitten aus bereits Knochenteile, vielleicht auch der ganze Talus entfernt waren (Fälle 6, 10, 16, 19, 20, 21). Ganz besonders hervorzuheben sind zwei Fälle: bei einem 4jährigen Knaben (Fall 8) handelte es sich um reine, aber ausgedehnte Synovialtuberkulose. Die Kleinheit der räumlichen Verhältnisse, und vielleicht nicht weniger die ausserordentliche Weichheit der Fungusmassen, hätten eine vollständige Entfernung der Synovialis ohne Opfer von Knochen und Knorpel von den beiden vorderen Längsschnitten aus unmöglich gemacht; durch zwei hinzugefügte hintere Längsschnitte ist es gelungen, bei völliger Erhaltung von Knochen, Knorpel und Bändern die ganze erkrankte Synovialis zu exstirpieren. Der Patient ist bis heute (25 Monate nach der Operation) geheilt geblieben und kann seinen Fuss gut gebrauchen. Aehnlich lagen die Verhältnisse bei einer 15jährigen Patientin (Fall 10), bei der, um von den zwei vorderen Schnitten aus Zugang zu gewinnen, von dem gesunden Talus volle $^1/_2$ cm reseciert wurde. Da das die hinteren Teile nur sehr ungenügend erschloss, wurde ein hinterer Längsschnitt hinzugefügt, worauf es leicht gelang, den hinteren Recessus der erkrankten Synovialis zu entfernen. Bei der Nachuntersuchung (17 Monate nach der Operation) sagt die Patientin, sie gehe und stehe den ganzen Tag ohne Beschwerden; jetzt will sie tanzen lernen.

Die beiden vorderen Schnitte allein sind, wie erwähnt, 11mal gemacht worden. Natürlich genügt diese Schnittführung umso eher, je mehr Knochenteile entfernt werden, und so finden wir denn auch unter diesen Fällen die beiden Patienten (12 und 18), bei denen

die Bruns'sche Resectio tibio calcanea gemacht ist. Der Talus ist — abgesehen von den beiden Fällen — noch 5mal entfernt worden, darunter sind zwei Fälle, bei denen der Zustand des Knochens das nicht erfordert hätte. In den 11 Fällen dagegen, in denen 3 oder 4 Längsschnitte das Fussgelenk eröffneten, ist der Talus nur 2mal ganz entfernt (Fall 4 und 19), und dabei handelte es sich einmal um einen Sequester des Talus, im andern fand sich zwischen Talus und Calcaneus tuberkulöse Erkrankung; die Exstirpation war also beidemale unbedingt notwendig. Drei Schnitte wurden 5mal geführt, darunter einmal — durch die Lage der Fisteln veranlasst — zwei hintere und ein vorderer; 6mal machten vier Längsschnitte das erkrankte Gelenk zugänglich. —

Sehen wir nun ab von der Art der Schnittführung bei den Hautschnitten, so bestand die Operation in unseren 22 Fällen in folgenden Eingriffen:

In zwei Fällen kam die totale Exstirpation der Synovialis ohne Knochenresektion zur Ausführung.

Achtmal wurden die Gelenkflächen von Tibia und Talus, sowie die der Malleolen abgetragen. Es geschieht das in der Weise, dass mit einem Meissel, der annähernd so breit wie das Gelenk ist, die Gelenkknorpel mit einer dünnen Knochenlamelle durch einen Schlag der Hand, seltener durch einen Hammerschlag abgetrennt werden; die Herausbeförderung geschieht durch Hebelbewegungen mit dem Meissel selbst. In gleicher Weise verfährt man an den Malleolen mit dem senkrecht gestellten Meissel.

Ferner ist zweimal die Gelenkfläche des Talus ohne die der Tibia weggenommen worden; das einemal bei einer Patientin (Fall 13) mit teilweiser Verwachsung von Tibia und Talus, um dem Fuss eine gute Stellung geben zu können; die andere Pat. (Fall 10), bei welcher ½ cm der gesunden Talusrolle geopfert wurde, um von den vorderen Schnitten aus die ganze Synovialis entfernen zu können, ist bereits erwähnt.

In den übrigen 10 Fällen ist stets der Talus ganz entfernt worden, und zwar allein, ohne dass noch sonst etwas von Knochen und Knorpel entfernt wäre in Fall 11; 4mal (Fall 1, 3, 7, 20) wurde der Entfernung des Talus die Resektion der Knorpelgelenkflächen hinzugefügt und 5mal wurden ausgedehntere Operationen nötig. Darunter wurde einmal (Fall 2) das Sustentaculum tali abgesägt und das Chopart'sche Gelenk gereinigt, in Fall 4 wurden Schiff- und Keilbein mit dem Löffel gereinigt, in Fall 10 das Fersen-

und Schiffbein. Zweimal (Fall 12 und 18) entschloss man sich, das untere Ende von Tibia und Fibula mit samt den Malleolen abzusägen und an die Sägefläche derselben den oben angefrischten Calcaneus anzunageln. Dabei waren in Fall 12 Schiff- und Keilbein ganz und das Fersenbein in seinem vorderen Teil entfernt, in Fall 19 die erkrankten Ossa naviculare und Cuboideum mit dem Löffel gereinigt.

Hinzugefügt sei, dass das Tibiofibulargelenk 12mal fungös erkrankt war. Meist liess es sich von den vorderen Schnitten aus ausräumen; in einigen Fällen war der hintere äussere Schnitt dazu geeigneter (vgl. Fall 8 und 21). In 7 Fällen waren Sehnenscheiden an der Erkrankung beteiligt, so dass nach der Operation die betreffenden Sehnen in grösserer oder geringerer Ausdehnung frei zu Tage lagen.

Wie oft die Erkrankung primär von Knochen ausging, lässt sich nicht in allen Fällen mit Sicherheit entscheiden. Bei 6 Patienten ist ein Knochenherd gefunden und zwar hatte dieser 2mal (Fall 3 und 4) seinen Sitz im Talushals, 3mal (Fall 1, 15 und 21) im Mall. ext. und einmal im Mall. int., aber noch in anderen Fällen ist die ossale Form sehr wahrscheinlich, so besonders in Fall 2 und 12.

Wichtig ist für die Operation der Zustand der bedeckenden Haut. Diese war in 5 Fällen unverändert (Fall 4, 5, 8, 10 und 11), zweimal (Fall 2 und 15) war sie dem Durchbruch nahe, während in den übrigen 15 Fällen Fisteln vorhanden waren.

Das Alter der Patienten schwankt zwischen 4 und 33 Jahren. Davon sind 2 Patienten Kinder unter 10 Jahren, 15 Patienten stehen im 2. Jahrzehnt, 3 Patienten im dritten und eine Patientin ist 33 Jahre alt. 8 Patienten waren männlichen, 13 weiblichen Geschlechts, 8mal hatte die Krankheit im linken, 13mal im rechten Fussgelenk ihren Sitz.

Für die Beurteilung des Endresultates der Operation kommen die letzten 5 Fälle nicht in Betracht, sie sind erst in den letzten Monaten operiert. Weiter muss Fall 7 und 13 ausser Acht gelassen werden: die Patienten sind nach 3½ und 5 Monaten in der Heimat an inneren Krankheiten, wahrscheinlich Lungentuberkulose gestorben.

Von den übrigen 15 Patienten sind 10 jetzt frei von Recidiven, während 5 Recidive bekamen; unter diesen musste ein Patient 23 Monate nach der Resektion amputiert werden, während sich bei den übrigen das Recidiv durch eine wiederholte Operation entfernen liess. Die Funktion des operierten Gliedes ist in 7 Fällen (1, 3, 5, 8, 9, 10, 11) recht gut, zum Teil ausgezeichnet, dabei ist die Operation vor 55, 48,

27, 22, 19 und 20 Monaten gemacht. Dazu kommt noch ein weiterer Fall (2): Pat. ist 2 Jahre lang gut und ohne Schmerzen gegangen, bis ein neuer tuberkulöser Herd im Tarso-Metatarsalgelenk des operierten Fusses auftrat und eine rasch fortschreitende Darm- und Lungentuberkulose sich hinzugesellte. Unter den oben erwähnten Fällen möchte ich besonders 2 hervorheben. Bei der einen Patientin (Fall 3), bei welcher vor 4 Jahren der Talus entfernt und die Cruralgelenkflächen reseciert sind, war nur bei sehr genauer Beobachtung des Ganges, bevor man am entblössten Fuss die Narben und die ganze Verdickung sah, durch das kaum angedeutete Hinken die Entscheidung, welches Fussgelenk reseciert sei, möglich. In dem anderen Fall (10), in welchem vor 19 Monaten ½ cm der Talusrolle entfernt worden waren, zeigte der Gang überhaupt keinen Unterschied. Dass auch die anderen Fälle recht gute Resultate ergeben haben, geht aus dem im Anhang ausführlicher mitgeteilten Ergebnis der Nachuntersuchungen zur Genüge hervor. Nur bei zwei Patienten war die Funktion mangelhaft, der eine schont das Bein etwas, der andere, vor 7 Monaten operiert, will nicht ohne Stock gehen können.

Auch bezüglich der Verkürzung sind die Resultate sehr befriedigend. Einmal (Fall 16) beträgt sie 19 Monate nach der Operation nicht ganz 1 cm, dabei sind Talusrolle und Cruralgelenkflächen reseciert, zweimal (Fall 3 und 11) 1,5 cm 4 Jahre und 19 Monate nach der Operation; in beiden Fällen ist der Talus entfernt, in Fall 3 ausserdem noch die Cruralgelenkfläche. Zweimal (Fall 2 und 12) wurde eine Verkürzung von je 2 cm nach 4¼ Jahren, beziehungsweise nach 20 Monaten konstatiert; in beiden Fällen war die Resektion sehr ausgedehnt. In den übrigen Fällen wurde gar keine oder keine erhebliche Verkürzung bei der Nachuntersuchung notiert.

In 9 von den recidivfreien Fällen ist über die Beweglichkeit des Fussgelenkes berichtet. In Fall 3 betrug sie 4 Jahre nach der Operation die Hälfte der Norm; entfernt sind damals der Talus und die Tibiafibulargelenkfläche. In Fall 10 (vor 19 Monaten ½ cm der Talus entfernt) konnte das Gelenk um 40° bewegt werden, in Fall 11 (vor 19 Monaten nur der Talus entfernt) um 20°, in Fall 15 (vor 7 Monaten Talus und Cruralgelenkfläche reseciert) um 15 bis 20°. Als gering ist die Beweglichkeit bei dem 4jährigen Jungen (Fall 8) bezeichnet, bei welchem vor 2¼ Jahren nur die Synovialis exstirpiert worden ist. Keine Beweglichkeit fand sich in den Fällen 2, 5, 9, 12; bei ihnen liegt die Operation um 4¼, 2¼ Jahre, 22

und 20 Monat zurück. Unter diesen Fällen ist einer (12), in welchem absichtlich durch Annagelung des Fersenbeins an die Unterschenkelknochen eine Ankylose herbeigeführt ist. Was die Beweglichkeit im Chopart'schen Gelenk betrifft, so zeigen drei von den recidivfreien Patienten mehr als normale Beweglichkeit (Fall 3, 9, 12); bei denselben war die Beweglichkeit in dem resecierten Fussgelenk teils herabgesetzt, teils aufgehoben. Normale Bewegungen zeigte der vor 2¼ Jahren operierte Patient in Fall 8, dessen Fussgelenksbewegungen gleichfalls beschränkt waren. Gering war die Beweglichkeit im Chopart'schen Gelenk in den Fällen 2 und 11, die (vor 4¼ Jahren bezw. 19 Monaten operiert) im Fussgelenk geringe oder gar keine Beweglichkeit aufwiesen. Dass übrigens in der Mehrzahl der Fälle mit der Zeit eine bessere Beweglichkeit erwartet werden kann, beweist schlagend der 9. Fall. Die Pat. ist 3mal nachuntersucht worden: 3 Monate nach der Operation war keine Beweglichkeit da, ebenso bei der 6 Monate später vorgenommenen Nachuntersuchung; 20½ Monate nach der Operation konnte die Pat. aktive Bewegungen im Fussgelenk ausführen.

Nimmt man nur die recidivfreien Fälle, bei welchen die Operation länger als 1 Jahr zurückliegt, so haben alle Operierten ein gut brauchbares, zum Teil fast normal funktionierendes Glied, und in dem schon wiederholt erwähnten Fall 2 ist es Tuberkulose an anderer Stelle, welche jetzt die Gebrauchsfähigkeit des Fusses hindert; 2 Jahre lang war der Fuss gut brauchbar. Uebrigens ist diese Pat. die einzige, welche nach der Operation einen Schienenschuh brauchte, wohl deshalb, weil die seitlichen Bänder bei der Operation beiderseits durchtrennt sind. Die übrigen Pat. gehen sämtlich ohne Maschine, eine Ersparnis, welche bei den grösstenteils armen Leuten schwer ins Gewicht fällt.

Sehr interessant ist das Verhalten der Pat., bei denen sehr ausgedehnte Resektion vorgenommen sind, d. h. die Fälle 2, 4 und 12. Man könnte von vornherein wohl im Zweifel sein, ob nicht die Amputation einer so weitgehenden Resektion vorzuziehen sei. Die erste Pat. hat den resecierten Fuss 2 Jahre lang gut und ohne Beschwerden gebrauchen können. Jetzt findet sich ein neuer tuberkulöser Herd im Lisfrank'schen Gelenk und eine vorgeschrittene Lungenphthise. In dem andern Falle hat die Heilung nur kurze Zeit Bestand gehabt und musste 2 Jahre später die Amputation des Gliedes vorgenommen werden. Die eingreifendste Operation hat die 33 Jahre alte Frau Bühler (Fall 12) überstanden. Bei der sehr ausgedehnten Erkrankung kam die Amputation sehr ernstlich in

Frage, an deren Stelle wurde die Bruns'sche Resectio tibio-calcanea samt Entfernung des Os naviculare und cuboideum gemacht. Jetzt hat die Frau statt eines künstlichen Fusses ihr natürliches gut brauchbares Glied; sie kann sogar an der Nähmaschine damit arbeiten. Einen besseren Beweis für die Berechtigung so ausgedehnter Resektionen selbst bei Leuten, die weit über die Pubertät hinaus sind, kann es doch wohl nicht geben.

Das sind die Resultate, welche sich aus einer Sichtung unserer Operationsfälle ergeben.

Sehen wir uns in der Litteratur nach sonstigen Angaben über den Wert und die Resultate des König'schen Verfahrens um, so finden sich nur wenige Notizen. Beispielsweise wollte Volkmann[1]) bei der Diskussion über das König'sche Verfahren lieber bei der alten Langenbeck'schen Schnittführung bleiben, er habe damit sehr gute Resultate. Er beschränkt aber auch die Indikation zur Resektion ausserordentlich: bei Kindern ist ihm der Eingriff zu gross, bei Leuten, die irgendwie erheblich über das Pubertätsalter hinaus sind, nicht energisch genug; hier verlangt er die Amputation, dort die streng konservative Behandlung. Riedel[2]) ist mit der König'schen Schnittführung, verbunden mit der temporären Durchmeisselung der Malleolen sehr zufrieden. Kocher[3]) stimmt Vogt und Heyfelder bei, dass es hauptsächlich bei der Fussgelenkresektion auf völlige Erhaltung des Mall. ext. als Stütze ankomme, und dass die Bänder am Mall. int. intakt bleiben müssten: nur so würde der nach der Resektion bestehenden Neigung zu Plattfussbildung energisch entgegengewirkt; deshalb setzt er an „dem sonst sehr hübschen" König'schen Verfahren aus, dass es, da nur die Corticalis des äusseren Knöchels erhalten bleibe, den Fuss seiner festen äusseren Stütze beraube. Kocher würde also vermutlich an dem Bruns'schen Verfahren nichts auszusetzen haben. Auch Tiling's[4]) Einwurf gegen König, dass der hintere Teil des Fussgelenkes ungenügend zugänglich werde, trifft nach Hinzufügung der hinteren Längsschnitte nicht mehr zu.

Ueber die Resultate des König'schen Verfahrens liegen zunächst Angaben von König[5]) selbst vor. Er teilt nur ganz summarisch die Ergebnisse von 32 Fällen mit: 11 davon zeigten voll-

1) Verhandl. der Deutschen Gesellsch. für Chirurg. 1885.
2) Ibid.
3) Langenbeck's Archiv für klin. Chirurg. 1888.
4) St. Petersburger med. Wochenschr. 1887. Nr. 34.
5) Verhandlg. der Deutschen Gesellsch. für Chirurg. 1885.

ständige Heilung mit brauchbarem Fuss, bei fünf Patienten blieben oberflächliche Fisteln, der Fuss war aber brauchbar, ein Pat. kann seinen fistulösen Fuss nicht gebrauchen; 7 Patienten mussten nachamputiert werden, ein Kranker starb während der Nachbehandlung an Diphtherie, die übrigen Fälle waren bei der Veröffentlichung noch zu frisch. Erasmus[1]) teilt 11 von Riedel mittelst temporärer Durchmeisselung der Malleolen operierte Fälle mit, worunter 9 Kinder (bis zu 12 Jahren) und zwei Erwachsene waren. 8 Fälle, darunter die beiden Erwachsenen, sind ohne Fistel ausgeheilt, ein Kind starb 6 Wochen nach der Operation an tuberkulöser Meningitis, zwei Fälle sind noch zu frisch. Die funktionellen Resultate sind dabei ausgezeichnet; der Gang ist durchweg leicht, ohne irgend erhebliche Störung, nur einmal wird er als „unbeholfen" bezeichnet.

Endlich teilt Larsen[2]) unter 48 Fussgelenksarthrektomien 13 nach dem König'schen Verfahren operierte Fälle mit. Davon ist ein Pat. verschollen, von den übrigen 12 sind 4 nachträglich amputiert, ein fünfter, der noch sonst an Tuberkulose litt, starb ungeheilt, die anderen 7 blieben recidivfrei. Fünf davon zeigten gute Gebrauchsfähigkeit des Fusses, der sechste ging mit Schienenschuh mässig gut, der letzte musste zwei Krücken benutzen. Nach Larsen sei das Unzulängliche des König'schen Verfahrens schon dadurch bewiesen, dass nach der Veröffentlichung desselben so viele andere Methoden angegeben seien.

Die in der Bruns'schen Klinik gewonnenen Resultate berechtigen gewiss zu dem Schluss, dass das König'sche Verfahren unter den vielen angegebenen Methoden einen hervorragenden Platz verdient mit Rücksicht darauf, dass die durch die Schnittführung gesetzte Verletzung geringfügig und daher die funktionellen Resultate sehr gute sind. Das Tragen einer Maschine wird dadurch nicht nötig. Wenn dieses Verfahren aber bei Integrität der Gelenkflächen doch die Entfernung von Knochenteilen verlangen würde, um die hinteren Partien des Gelenkes zugänglich zu machen, so gewährt die Bruns'sche Modifikation, die Hinzufügung eines oder zweier hinterer Längsschnitte, die gewünschte Zugänglichkeit. Der ausserordentliche Vorteil dieser Schnittführung ist der, dass sie unter allen Umständen vollkommen unschädlich ist; man entschliesst sich daher eher in frischen Fällen zu einer Frühoperation, die natürlich mehr Aussicht auf rasche Heilung gewährt.

1) Deutsche med. Wochenschrift. 1885. Nr. 21.

2) Exstirpatio tali ved tuberculös Arthroitis. Kopenhagen. 1890.

Anhang. Krankengeschichten.

1. Fall. E. Münzer, Bäckerlehrling, 16. J. alt, hereditär nicht belastet, bekam vor ca. ½ Jahr schmerzhafte Anschwellung am linken inneren Knöchel. Nach 3 Wochen Incision eines Abscesses.

Stat. praes. Pat., ziemlich gut genährt, zeigt diffuse Schwellung des l. Fussgelenkes, besonders über beiden Malleolen; aussen besteht eine wenig eiternde Fistel von geröteter und verdünnter Haut umgeben. Die Anschwellung ist gleichmässig weich, pseudofluktuierend, dabei nicht besonders druckempfindlich. Bewegungen im Fussgelenk und Chopart'schen Gelenk beschränkt und schmerzhaft; geringe seitliche Beweglichkeit.

Operation (5. VIII. 1886). 2 vordere Schnitte eröffnen das Gelenk. Der des Knorpels beraubte Talus wird entfernt, die untere Cruralgelenkfläche — ebenfalls des Knorpels beraubt — mit dünner Knochenlamelle durch breiten Meissel abgetragen. Von dem erkrankten Malleol. ext. bleibt nur die Rindenschicht erhalten. Der Fungus zwischen Tibia und Fibula, etwa 3 cm hoch hinaufgewuchert, wird mit dem Löffel entfernt, die erkrankten Weichteile mit Schere und Pincette ausgeräumt. — 12. X. 1886. Nach längerer Eiterung sind die Wunden geheilt. Die Beweglichkeit entspricht aktiv und passiv etwa der Hälfte der Norm. Patient macht Gehversuche am Stock. Der Gang ist etwas hinkend aber ohne Beschwerden. Pat. entlassen.

Am 11. II. 1891 gibt der Vater an, der Patient habe sehr bald die Gebrauchsfähigkeit des Gliedes wiedererlangt. Sein Geschäft als Bäcker habe er indessen, um nicht so viel stehen zu müssen, aufgegeben, er sei jetzt Maler. Pat. Beschwerden oder Schmerzen beim Gehen oder Springen seien nicht vorhanden, so dass Pat. auf die Wanderschaft gegangen sei; jetzt arbeite er in Basel. Pat. sei auch sonst seit der Operation völlig gesund.

2. Fall. M. Single, Fabrikarbeiterin, 28 J. alt, hereditär nicht belastet hatte vom 10—13. Lebensjahr eine Fistel am rechten Fuss, die nach der Entfernung des Os cuboid. geheilt ist. Seit 9 Wochen schmerzhafte Anschwellung der r. Fussgelenksgegend.

Stat. praes. Pat. bleich, mässig genährt, mit gesunden Lungen und Herz, zeigt bedeutende Schwellung am rechten Fussgelenk: Umfang über die Malleolen und Ferse gemessen r. 33 l. 28½ cm. Die bedeckende Haut — sonst normal — ist am Malleol. int. verdünnt und gerötet, dem Durchbruch nahe; daselbst Fluktuation. Die sonstige Anschwellung ist weich und druckempfindlich. Bewegungen aktiv unmöglich, passiv sehr schmerzhaft. Abnorme Beweglichkeit und Krepitation fehlen. — Die 4. und 5. Zehe sind r. nach hinten gesunken, an der Basis ihrer Metatarsalknochen ist eine alte Narbe.

Operation (23. IX. 86). Die beiden vorderen Längsschnitte — der

innere wird des erwähnten Abscesses wegen direkt auf den Mall. int. gesetzt — eröffnen das Gelenk, aus dem sich reichlich serös-eitrige Flüssigkeit entleert. Hinzugefügt wird ein 3 cm langer senkrecht auf den inneren Schnitt stehender Hautschnitt nach hinten; auch die Ligamente zwischen Melleolen und Fussskelett werden durchtrennt. Der allenthalben von fungösen Granulationen angefressene Talus wird entfernt, der Calcaneus nach Absägung des Sustentaculum tali von den anhaftenden Fungusmassen befreit. Das fungöse Chopart'sche Gelenk wird ausgeräumt. Die erkrankte Sehnenscheide des Musc. tibial. antic. entfernt, und die Tibia- und Fibula-Gelenkfläche in der typischen Weise mit dem Meissel abgeschlagen. — 8. XI. 1886. Pat. entlassen mit 20 pfennigstückgrosser Granulationsfläche am Malleol. int. Fuss im Gypsverband. — Am 11. I. 87. Pat. kommt zur Anlegung eines passenden Schuhs. — Wunden sind schon vernarbt, kein Recidiv. Fuss in guter Stellung; keine Schmerzen. Steigbügelmass r. 39 l. 41 cm Umfang über die Malleolen gemessen r. 27 l. 25 cm. — 22. I. Pat. geht gut mit dem Schuh, der an beiden Seiten stützende Schienen hat.

Nachschau am 11. Februar 1891. Patientin ist nach ihrer Entlassung zwei Jahre lang recht gut ohne Beschwerden gegangen. Seitdem habe sie im rechten Vorfuss Schmerzen und könne nur mühsam gehen. Seit ca. 3 Monaten seien starker Husten mit reichlichem Auswurfe sowie starke Diarrhoe aufgetreten, die bis jetzt anhalten. — Pat. ist sehr bleich und abgemagert. Die Gegend des rechten Fussgelenkes ist etwas verdickt; weder im Fussgelenk noch im Chopart'schen Gelenk ein Recidiv. Das Fussgelenk steht rechtwinkelig, ist völlig ankylotisch, im Chopart'schen Gelenk findet sich geringe Beweglichkeit. Der Fuss steht in leichter Klumpfussstellung. Der Umfang über die Malleolen gemessen beträgt r. 25, l. 23 cm, über die Leiste beiderseits 28 cm. Die Verkürzung des r. Beines beträgt 2 cm. Am Gelenk zwischen Os cuneiforme I und dem I. Metatarsalknochen ist eine schmerzhafte weiche Schwellung, offenbar ein Gelenkfungus. Die hochgradige Lungen- und Darmtuberkulose machen den baldigen Exitus wahrscheinlich.

3. Fall. W. Fritz, Bauerntochter, 14 J. alt, hereditär nicht belastet, hat sich vor ca. 1 Jahr den l. Fuss übertreten, worauf sich in der Gegend des Fussgelenkes langsam eine schmerzhafte Schwellung ausgebildet habe. Im Januar d. J. sei der Fuss aufgebrochen.

Stat. praes. Pat. kräftig und gut genährt. Ueber der r. Lungenspitze abgeschwächtes Atmen mit Rasseln. Alte Narben an Kopf und l. Unterschenkel. Die Gegend des l. Fussgelenkes ist diffus geschwollen, bes. stark an den Knöcheln. Hinter dem Mall. ext. ist die Haut 1 Markstückgross unterminiert und von Fisteln durchbrochen. — Peripherie über die Malleolen gemessen l. 25, r. 22 cm, über die Ferse l. 30, r. 28 cm. Die Anschwellung ist weich, pseudofluktuierend, Palpation nicht schmerz-

haft, ebenso nicht Perkussion der Malleolen, wohl aber Auftreten auf die Ferse. Beweglichkeit aktiv beschränkt, passiv schmerzhaft. Abnorme Beweglichkeit und Krepitation fehlen. Gehen ist unmöglich.

Operation (17. III. 87). 2 vordere Längsschnitte eröffnen das Gelenk und gestatten die Entfernung des Talus, der im Hals einen bohnengrossen Sequester trägt. Entfernung der fungös entarteten Synovialis und des Fungus im Tibiofibulargelenke mittelst des scharfen Löffels, der Pincette und Schere. Tibia- und Fibula-Knorpel werden mit dünner Knochenlamelle durch den Meissel abgetragen. Das fistulöse Hautgeschwür — ins Gelenk führend — wird ausgekrazt. — 12. IV. 87. Heilung ist ohne Störung erfolgt. Pat. mit gefenstertem Gypsverband entlassen.

Nachschau am 11. II. 1891. Pat. hat bald nach der Entlassung gehen können; Aufbruch der Wunden oder Schmerzen sind nicht eingetreten. Jetzt geht und springt die Pat. ohne jede Beschwerde den ganzen Tag; nur sehr genaue Beobachtung zeigt geringes Hinken. Der Gang ist elastisch. Länge des Unterschenkels von der Kniegelenklinie bis zur Fusssohle l. 43, r. 44½ cm., Entfernung der Spitze des Malleol. int. von der Fusssohle l. 1½, r. 3 cm. Umfang der beiden Fussgelenke ohne Unterschied. Die Bewegungen des linken Fussgelenkes betragen etwa die Hälfte der Norm, im Chopart'schen Gelenk sind sie etwas ausgiebiger als rechts. Das linke Bein ist nicht atrophisch.

4. Fall. Pauline Schwämmle, 24 J. alt, hereditär belastet (die Mutter war lungenkrank), habe vor 4 Jahren eine Quetschung des linken Fusses erlitten; seitdem ab und zu Schmerzen. Vor 1¼ Jahr sei nach einer grösseren Anstrengung Schwellung der Gelenkgegend aufgetreten. Gehen wegen der Schmerzen unmöglich.

Stat. praes. Pat. gut genährt, etwas anämisch. Lungen gesund. Diffuse Schwellung der rechten Fussgelenksgegend, besonders hinter den Malleolen. Peripherie über die Malleolen gemessen 30½ r. l. 25½ cm, über Ferse und Fussgelenk r. 33, l. 30 cm. Die Anschwellung ist weich, pseudofluktuierend, die bedeckende Haut normal. Beweglichkeit aktiv sehr gering, passiv ziemlich erhalten. Das Gehen ist unmöglich.

Operation (26. VIII. 87). Die beiden vorderen Längsschnitte dringen durch reichliche tuberkulöse Granulationen bis ins Gelenk vor. Der Talus, der im Halse einen Sequester trägt, wird exstirpiert. Um den hinteren Teil der Kapsel besseren Zugang zu bekommen, 2 hintere Längsschnitte von denen aus die Entfernung der fungös entarteten Kapsel leicht gelingt. Der Fungus reicht hoch hinauf zwischen Tibia und Fibula. Daher wird die temporäre Resektion des Malleol. ext. gemacht, der mit den äusseren Weichteilen in Kontakt bleibt. Auch vom Os naviculare und Os cuboideum werden erkrankte Teile abgemeisselt. Der Malleol. ext. wird angenagelt. — 27. IX. 87. Heilung p. p. i. Pat. entlassen.

Am 11. VII. 89 neue Aufnahme. Pat. sei ein Jahr lang mit Hilfe eines

Stockes unter Schmerzen gegangen. Seitdem neue schmerzhafte Schwellung. Pat. elend, starkfiebernd, zeigt starke spindelförmige Schwellung des Fussgelenkes. Haut blau verfärbt. Vor den Malleol. Fisteln, die auf rauhen Knochen führen. Es kann nur die Amputation in Frage kommen, die am 20. VII. 89 gemacht wird.

5. Fall. K. Dizzing, Schuhmacherssohn, 15 J. alt, hereditär nicht belastet, habe sich vor 14 Monaten durch einen Fall von der Treppe eine Verstauchung des rechten Fusses zugezogen; wegen heftiger Schmerzen könne er seitdem nur an Krücken gehen.

Stat. praes. In der Gegend des rechten Fussgelenkes eine spindelförmige Anschwellung, besonders stark hinter den Malleolen. Der leicht volarflektierte Fuss kann aktiv nicht bewegt werden, auch nicht im Chopartschen Gelenke. Umfang über die Malleolen gemessen r. 25, l. 22,7 cm, über die Ferse r. 28, l. 27,5 cm; Steigbügelmass r. 22½ cm, l. 21 cm.

Operation (14. XII. 88). Die beiden vorderen Längsschnitte zeigen das Gelenk von Fungusmassen erfüllt, die Gelenkknorpel abgehoben. Vorn wird der Fungus entfernt, von dem Talus sowie von der Gelenkfläche der Tibia und Fibula mit dem breiten Meissel je eine dünne Scheibe abgeschlagen und ein Herd zwischen den beiden Knochen ausgekrazt. Schwer gelingt die Entfernung des Fungus an der hinteren Umschlagsfalte des Talus. — 13. I. 89. Nach glatter Heilung der Wunden geht Pat. mit erhöhtem Stiefel ganz gut. Entlassung.

Nachschau am 12. II. 1891. Fuss in guter Stellung, rechtwinklige Ankylose im Fussgelenk. Konturen des Gelenkes sind völlig normal. An der Achillessehne ist eine eingezogene Narbe, vor den Malleolen je eine lineäre Narbe. Fisteln sind nicht da. - Pat. geht sehr gut, ohne zu hinken, nur etwas weniger elastisch. Das Allgemeinbefinden ist vollkommen gut.

6. Fall. Anna Blatter, 12 J. alt, hereditär nicht belastet; seit 7½ Monat Anschwellung in der Gegend der Knöchel des rechten Fusses. Vor dem inneren Knöchel Abscess eröffnet.

Stat. praes. Pat. gesund aussehend. Von Seite der Lungen keine Erscheinungen. Am rechten Fuss ist an und hinter den Knöcheln diffuse Schwellung, die ganze Gelenkgegend schmerzhaft, besonders bei passiven Bewegungen. Seitliche Bewegungen geringen Grades möglich. Beim Gehen schont Pat. den rechten Fuss. Vor dem inneren Knöchel, dem Os naviculare entsprechend eine 1 Markstückgrosse Narbe. Ueber dem Talonavikulargelenk eine Fistel, ebenso am Malleol. int. Einwärts von der Achillessehne ist die Haut verfärbt und dem Durchbruch nahe.

Operation (19. II. 89). Die Eröffnung des Gelenkes durch 2 vordere Längsschnitte zeigt das ganze Gelenk voll Fungusmassen, den Talus- und Tibiaknorpel arrodiert und z. T. der Unterlage nur ganz locker aufsitzend. Vom Talus wird mit dem Meissel ein grosser Teil, von Tibia und Fibula eine dünne Knochenlamelle abgeschlagen. Die Fungusmassen

werden mit Hilfe eines hinteren, inneren Längsschnittes ausgeräumt. Darauf liegt die Achillessehne in 3 cm Ausdehnung frei. — 1. V. 89. Die Heilung ist mit starker Eiterung erfolgt. Pat. mit einem festen Schutzverband entlassen.

Nachschau am 11. II. 1891. Das rechte Bein ist etwas atrophisch; der rechte Fuss steht fast rechtwinklig, (geringe Equinusstellung), fest ankylotisch. Die Umgebung des Fussgelenkes ist etwas verdickt. Umfang über die Malleolen r. 23, l. 22 cm, über die Ferse r. 26, l. 25 cm, über das Chopart'scheGelenk r. 21½, l. 20½ cm. Die Verkürzung beträgt etwa 1 cm. Vor dem inneren Malleolus finden sich 2 mässig eiternde Fisteln; in der Chopart'schen Gelenklinie ein weicher, schmerzhafter, fungöser Herd. Wegen der Schmerzen in diesem Gelenk tritt Pat. nur auf die Ferse auf und geht daher schlecht.

7. Fall. Fr. Jetter, Weber, 18 J. alt, hereditär nicht belastet, habe ohne Ursache vor ¾ Jahren eine schmerzhafte Anschwellung des r. Fussgelenkes bekommen, die seit 3 Monaten das Gehen unmöglich mache. Seit 1½ Monaten bestehen Fisteln.

Stat. praes. Pat. blass, mässig gut genährt. Spindelförmige Schwellung des r. Fussgelenks, Haut am Mall. ext. handtellergross blaurot verfärbt und unterminiert, von einer reichlich eiternden Fistel durchbrochen, die nicht auf Knochen führt. Aktive Bewegungen unmöglich, passive äusserst schmerzhaft; deutliche abnorme seitliche Beweglichkeit. Ueber der Gelenklinie starker Druckschmerz. Der Fuss steht in Equinus-Stellung. Auf beiden Lungenspitzen abgeschwächtes Atmen und Rasseln.

Operation (2. III. 89). Bei Eröffnung des Gelenkes durch die beiden vorderen Schnitte entleert sich reichlich stinkender, dünnflüssiger Eiter. Gelenkkapsel fungös in den umgebenden Weichteilen zahlreiche Herde. Der stark osteoporotische Talus, dessen Gelenkknorpel von Granulationen abgehoben ist, wird exstirpiert, worauf die Uebersicht sehr gut ist. In der Gelenkkapsel findet sich bei der Exstirpation an der Innenseite ein haselnussgrosser Eiterherd. Die Granulationen, die den Tibiaknorpel abgehoben haben, werden mit dem Löffel entfernt, ebenso die Fungusmassen im Tibiofibulargelenk. Alles Verdächtige in den Weichteilen wird ausgekratzt. — 31. III. 89. Wundverlauf mit starker Eiterung. Auf der Lunge links oben deutliches Bronchialatmen. Entlassung. — 7. VIII. 89. Pat. stirbt in der Heimat, ohne dass sich über den Zustand des Fusses etwas in Erfahrung bringen liesse.

8. Fall. Gotthilf Nüdinger, 4 J. alt, hereditär belastet, hinkt seit 2 Monaten wegen Schmerzen im l. Fuss. Bald darauf schnell wachsende Schwellung der Fussgelenksgegend.

Stat. praes. Pat. sonst gesund und kräftig. Linkes Fussgelenk kugelig geschwollen, besonders an und vor den Malleolen, Umfang l. 20, r. 16 cm. Die Schwellung ist weich, pseudofluktuierend, hinter dem Mall.

int. Fluktuation in Thalergrösse. Haut bis auf einige Venektasien normal. Fussbewegungen leichten Grades schmerzlos, stärkere schmerzhaft.

Operation (15. I. 89). In die beiden vorderen Längsschnitte quillt die fungöse Kapsel hervor; Entfernung derselben, soweit es von den Schnitten aus möglich ist. Die hinteren Kapselteile werden von zwei hinteren Längsschnitten aus entfernt, die ebenso wie die vorderen weder Sehnen noch Gefässe verletzen. Von dem äusseren hinteren Schnitt aus lässt sich auch der Fungus im Tibiofibulargelenk bequem entfernen. Knorpel und Knochen sind normal, es wird nichts davon entfernt. Erschwert ist die Operation durch die grosse Weichheit des Fungus. — 5. III. 89. Heilung unter ziemlich reichlicher Eiterung. Pat. ist stärker geworden. Die Wunden vernarben gut, die unteren sind geschlossen, die oberen secernieren sehr wenig, Fuss steht rechtwinkelig. Pat. wird mit gefenstertem Gypsverband entlassen.

Nachuntersuchung am 11. II. 91. (Dr. Habermaas). „Etwa ein Vierteljahr nach der Operation war die Vernarbung der Wunden vollendet und der Pat. fing an, Gehversuche zu machen; er blieb von lokalen Recidiven verschont und ist auch sonst immer gesund. Die Gebrauchsfähigkeit des Fusses ist eine sehr gute; beim Gehen setzt Patient beide Füsse gleichmässig auf, nur das Abwickeln des Fusses ist links nicht so vollkommen wie rechts. Beim Laufschritt dagegen wird die Fussspitze sehr stark nach auswärts aufgesetzt und es findet ein Senken des inneren Fussrandes statt, so dass Pat. wie beim Plattfuss mit der ganzen Sohle auftritt. Dorsal- und Plantarflexion im Fussgelenk ist nur in beschränktem Masse möglich. Die Beweglichkeit im Chopart'schen Gelenk ist vollständig frei. Zu beiden Seiten der Malleolen je vorn und hinten befinden sich grösse, weisse, glänzende Hautnarben, die sich auf dem darunter liegenden Gewebe etwas verschieben lassen. Bei den Massen über den Fersenhöcker ist kein Unterschied gegen rechts zu bemerken, während die Differenz des Knöchelmasses 1½ cm beträgt (l. 19, r. 17,5 cm).

9. Fall. Karoline Keim, 14 J. alt, hereditär nicht belastet, hat seit 2 Jahren beim Gehen Stechen im l. Fuss. Seit einem halben Jahr Gehen unmöglich. Vor einem Vierteljahr Aufbruch einer Fistel.

Stat. praes. Pat. blühend aussehend, kräftig. Diffuse, derbe, nicht fluktuierende Schwellung der l. Fussgelenksgegend, besonders vor den Malleolen. Ueber dem Malleol. int. eine stark eiternde Fistel, die nach unten aussen durch den Malleol. int. ins Gelenk führt. Palpation sehr schmerzhaft. Bewegungen der Schmerzen wegen unmöglich.

Operation (23. V. 89). Von den beiden vorderen Längsschnitten aus lässt sich der vordere Teil des Fungus als Ganzes herauspräparieren und der Fistelgang im Malleolus int. auskratzen. Sonst sind Knorpel und Knochen gesund. Mit vieler Mühe gelingt bei erhaltenem Talus die Exstirpation der Kapselteile. — 1. VII. 89. Nach glattem

Heilverlauf wird Pat. mit Schutzverband entlassen. — Aug. 89. Patient stellt sich vor. Fuss in guter Stellung. Gelenk fest ankylotisch. Pat. steht auf dem Fuss ohne Schmerzen. — 7. II. 90. Pat. stellt sich vor. Fuss steht sehr gut, keine Schwellung oder Schmerzen, Talus steht ankylotisch im Fussgelenk. Bewegungen im Chopart'schen Gelenk sehr ausgiebig. Pat. geht, hüpft, springt. Allgemeinzustand gut.

Nachschau am 7. II. 91. Fuss in guter Stellung, im Gelenk geringe Beweglichkeit. Form des Mall. ext. normal, der Mall. int. etwas verbreitert. Gebrauchsfähigkeit sehr gut.

10. Fall. Pauline Klein, 15 J. alt, hereditär nicht belastet; vor etwa einem Vierteljahr schmerzhafte Schwellung des r. Fussgelenkes.

Stat. praes. Das r. Fussgelenk der gut genährten Pat. zeigt diffuse Schwellung besonders vor den Malleolen. Bewegungen sind aktiv um etwa 40° möglich, Haut unverändert, Konsistenz der Anschwellung weich, pseudofluktuierend. Malleol. ext. auf Druck etwas schmerzhaft. Der Umfang oberhalb der Malleolen gemessen beträgt r. 20,5, l. 19,5 cm; über die Malleolen r. 26, l. 23 cm; über die Ferse r. 30, l. 28,5 cm; das Steigbügelmas r. 23,5, l. 22,5 cm.

Operation (16. VIII. 89). Die beiden vorderen Längsschnitte zeigen das Gelenk voll Fungus aber keinen Knochenherd. Vom Talus wird, um besseren Zugang zu bekommen, ½ cm entfernt und dann noch zur Freilegung der hinteren Umschlagsfalte hinten innen ein Längsschnitt angelegt. Darauf lässt sich die Kapsel bequem exstirpieren und das Tibiofibulargelenk von dem darinsitzenden Fungus reinigen. — 19. IX. 89. Nach glattem Heilverlauf wird Pat. mit gefenstertem Gypsverband entlassen. — 28. VII. 90. Pat. stellt sich vor. Sie geht gut, ohne jede Beschwerde, sieht sehr kräftig und gesund aus. Aussen an der Fibula eine derbe, adhärente Narbe, innen vor dem Knöchel eine kaum sichtbare Narbe, während die hintere etwas eingezogen ist. Fussgelenk von normaler Konfiguration. Aktive Beweglichkeit von 96° bis 134° schmerzlos. Kapsel derb, nirgends geschwellt oder schmerzhaft. Kein Knarren im Gelenk, keine abnorme Beweglichkeit.

Nachschau am 17. II. 91. Das r. Bein ist etwas schwächer: Wadenumfang r. 29, l. 31 cm. Das Gelenk hat normale Form, nur sind die Masse über Malleolen und über die Ferse gemessen um 1 cm grösser als links. Die Beweglichkeit im Fussgelenk beträgt 45°, während sie im Chopart'schen Gelenk ein wenig grösser als links ist. Eine Verkürzung des Fusses ist nicht vorhanden. Pat. geht und steht den ganzen Tag ohne Ermüdung und Schmerz im rechten Fuss zu spüren. Der Gang ist normal, schön elastisch, zeigt an beiden Füssen keinen Unterschied. Pat. will jetzt tanzen lernen. Anderweitige tuberkulöse Erkrankung fehlt.

11. Fall. Ranz, Josefa, 5 J. alt, hereditär nicht belastet, habe vor

7 Monaten den r. Fuss übertreten und seitdem Schmerzen und Schwellung in der Gegend des r. Fussgelenkes.

Stat. praes. Pat. gesund und kräftig aussehend, Lungen gesund. Die r. Fussgelenksgegend zeigt ziemlich starke, derbe, nicht schmerzhafte Anschwellung, besonders vor und hinter den Malleolen. Aktive Bewegungen sind wenig ausgiebig und sehr schmerzhaft. Abnorme Beweglichkeit fehlt. Patient kann auf den Fuss nicht auftreten.

Operation (13. VIII. 89). Von den beiden vorderen Längsschnitten aus wird der Talus, dessen Knorpel bläulich verfärbt und durch Granulationen abgehoben ist, exstirpiert und die fungös entartete Gelenkkapsel mit Schere, Pincette und scharfem Löffel entfernt. Die Cruralgelenkflächen scheinen gesund zu sein, ein primärer Knochenherd fehlt. — 14. X. 89. Heilverlauf ohne Störung. Die Gegend bei den Malleolen diffus verdickt fühlt sich derb an, ist auf Druck nicht schmerzhaft. Umfang über die Malleolen gemessen r. 20, l. 16 cm. Pat. mit Gypsverband entlassen.

Nachuntersuchung am 11. II. 91 (Dr. Palm): „Pat. trug noch einige Wochen den Gypsverband. Nach der Abnahme eiterte die Wunde kurze Zeit und ist seitdem geheilt. Pat. sieht etwas zart aber gesund aus. Keinerlei Erscheinungen einer tuberkulösen Erkrankung. Beim Gehen schont Pat. das rechte Bein ziemlich, schleudert es aber beim rascheren Gehen mit Kraft nach vorn. Die ganze r. untere Extremität ist abgemagert und verkürzt; die Narben der Hautschnitte sind glatt geheilt. Die ganze Malleolengegend ist wulstig verdickt, namentlich nach vorn und unten. Die Zehen sind beweglich. Der Fuss steht rechtwinklig zum Unterschenkel. Pat. bewegt aktiv das Fussgelenk von 80—100°. Die Flexion ist in beiden Richtungen vollständig schmerzlos. Auch zeigt Pat. bei starkem Druck keinerlei Schmerzen. Pro- und Supination ist in ganz geringem Grade möglich. Die Masse sind folgende: Umfang des Oberschenkels l. 23,5, r. 22,5; der Wade l. 20,5, r. 17,3; Steigbügelmass l. 17,2, r. 16,2; Entfernung der inneren Kniegelenkslinie vom Boden l. 29,5, r. 28,0; Entfernung der Spitze des äusseren Malleolus vom Boden l. 4,5, r. 3,0 cm".

12. Fall. Bühler, Katharina, 33 J. alt, Nähterin, hereditär belastet, bemerkte vor ¾ Jahren am linken Fuss vor dem äusseren Knöchel eine Anschwellung, die sich rasch über den ganzen Fuss ausgedehnt habe.

Stat. praes. Der l. Unterschenkel atrophisch, der Fuss steht abduciert, die ganze l. Fussgelenksgegend zeigt eine weiche, spindelförmige Anschwellung, besonders vor und hinter den Malleolen. An der Spitze der Malleolen sind kleine, wenig eiternde Fisteln. Steigbügel- und Malleolenumfang zeigen auf beiden Seiten keinen Unterschied; der Umfang über die Ferse gemessen ist links um 2,5 cm grösser. Aktive und passive Bewegungen sind nur um wenige Grade möglich und schmerzhaft.

Abnorme seitliche Bewegung fehlt. Die Sonde führt durch die Fisteln auf den rauhen Taluskopf und -Hals.

Operation (9. VII. 89). Von den beiden vorderen Längsschnitten aus wird der in seinem ganzen vorderen Teil cariöse Talus entfernt. Der erkrankte vordere Teil des Calcaneus wird mit dem Löffel entfernt, ebenso das ganze cariöse Os naviculare und Cuboideum. Um dem Fuss einen Halt zu geben, werden die Unterschenkelknochen oberhalb der Malleolen mit dem Meissel abgeschlagen, ebenso das obere Drittel des Calcaneus, so dass die angefrischten Flächen aufeinanderpassen. An der Weichteilerkrankung sind z. T. die Sehnenscheiden beteiligt, so dass nach Entfernung des Fungus einzelne Sehnen bloss liegen. Annagelung des Calcaneus an den Unterschenkel. — 6. VIII. 89. Guter Heilverlauf, der Fuss steht rechtwinkelig. Der Calcaneus ist fest mit der Tibia verwachsen. Gypsverband. Entlassung.

Nachuntersuchung am 16. II. 91 (Dr. C. Palm in Ulm): „Pat. ist geheilt und recidivfrei. Sie übt ihren Beruf an der Nähmaschine mit dem gesunden und zuweilen mit dem kranken Fuss aus, dann aber nur mit dem Zehenballen". „Beide Beine und besonders beide Füsse sind ungemein stark mit Varicen bedeckt, der gesunde Fuss so, dass er den Eindruck eines Kavernom macht. Masse zu nehmen ist daher unnütz. Das Aussehen des Fusses ist ein durchaus gutes, keine Wulstung. Die Entfernung der inneren Kniegelenkslinie vom Boden beträgt l. 42, r. 44 cm (soweit die starken Varicen die Messung möglich machen). Der Calcaneus ist fest mit den Unterschenkelknochen verwachsen. Bewegung im Fuss ist ziemlich ausgedehnt möglich, da offenbar das Metatarso-Tarsalgelenk und das Chopart'sche Gelenk sich an Flexion und Extension viel mehr als normal beteiligen. Pat. ist ganz gesund".

13. Fall. Karoline Autenrieth, Weingärtnersfrau, 25 J. alt, hereditär nicht belastet, habe seit 2½ Jahren Schmerz und Schwellung der rechten Fussgelenksgegend. Wiederholt Aufbruch. Gehen unmöglich.

Stat. praes. Lungen gesund. Der rechte Fuss steht in Equinusstellung im Winkel von 135°. Bewegungen sind aktiv und passiv unmöglich. Die Gegend des Fussgelenkes zeigt diffuse, starke schmerzhafte Schwellung, besonders vor und unter den Malleolen; die Schwellung setzt sich auf die Sehnenscheiden etwas fort. Die sonst normale Haut zeigt aussen eine Narbe, innen eine Fistel. In Narkose geringe seitliche Beweglichkeit. Umfang über die Malleolen gemessen rechts 27, links 24,5, über die Ferse gemessen rechts 30, links 29; Steigbügelmass rechts 23, links 21,5.

Operation (11. I. 90). Zu den beiden vorderen Längsschnitten wird ein kleiner hinterer innerer Schnitt gefügt. Der Fungus stellt einen ziemlich zirkumskripten Tumor vor, der sich leicht exstirpieren lässt. Der Talus ist hinten mit der Tibia bindegewebig verwachsen, so dass

ein Teil der Rolle reseciert werden muss, um den Fuss rechtwinklig stellen zu können. Ein kleiner fungöser Herd zwischen Tibia und Fibula wird ausgekratzt. — 8. II. 90. Der Heilverlauf ist durch eine interkurrente Pneumonie kompliciert, sonst ungestört. Pat. mit festem Verband entlassen. — 28. IV. 90. Pat. stirbt „an allgemeiner Wassersucht". Irgendwie Näheres über den Zustand des Fusses ist nicht zu erfahren.

14. Fall. Barbara Haas, 14 J. alt, hat seit ca. 8 Monaten Schmerz und Schwellung in der Gegend des rechten Fussgelenkes, die vom inneren Knöchel ausgegangen sind. Seit 1½ Monaten Gehen unmöglich.

Stat. praes. Pat. gesund aussehend, gut genährt. Lungen gesund. Mässige diffuse Schwellung der Gegend des rechten Fussgelenkes, besonders im Bereich der Knöchel. Hinter den Malleolen ist die Schwellung weich. Die Haut ist normal, ebenso die Stellung des Fusses. Palpation schmerzhaft. Beweglichkeit aktiv etwas beschränkt, passive ausgiebigere Bewegungen sind schmerzhaft.

Operation (8. VII. 90). Von den beiden vorderen Längsschnitten aus wird der vordere Teil der fungös entarteten Kapsel entfernt. Der Knorpel von Tibia und Fibula, durch Granulationen abgehoben, wird entfernt und der Knochen in dünner Schicht mit dem Meissel abgetragen, während die Talusrolle, deren Knorpel ebenfalls abgehoben ist, in grösserer Ausdehnung reseciert wird, ohne dass sich ein Knochenherd findet. Jetzt ist die hintere Ausbuchtung des Gelenkes gut sichtbar, besonders bei starkem Anziehen des Vorderfusses mit leichter Luxationsstellung, so dass sich alles Erkrankte gut entfernen lässt. — 19. VIII. 90. Heilung mit Eiterung. Pat. mit zwei gut granulierenden Geschwüren mit gefenstertem Gypsverband entlassen.

Nachschau am 19. II. 91. Pat. kommt mit einem ausgedehnten Recidiv, besonders im hinteren Teil des Fussgelenks. Hinter den Malleolen sind mehrere käsigen Eiter entleerende Fisteln, welche auf rauhen Knochen führen. Jede Bewegung ist sehr schmerzhaft. Die Schwellung ist mässig hart und schmerzlos. — 25. II. 91. Recidivoperation mit Auskratzung. — 15. IV. 91. Entlassung mit fest ausgeheilter Wunde. Rasch fortschreitende Lungenphthise.

15. Fall. Fr. Benzing, 16 Jahr alt, hereditär nicht belastet, erlitt vor 3 Jahren ein Trauma des linken Fusses. Seit 2¾ Jahren schmerzhafte Schwellung der linken Fussgelenksgegend.

Stat. praes. Pat. gut entwickelt, mässig genährt, blass, geht stark hinkend. Die linke Fussgelenksgegend zeigt mässige Schwellung von teigiger Konsistenz, besonders an den Malleolenspitzen. Die Schwellung ist druckempfindlich, die Haut glänzend und gerötet. Beweglichkeit aktiv und passiv sehr schmerzhaft und wenig ausgiebig. Die Gegend des Chopartschen Gelenkes ist nicht geschwollen, die Bewegungen sind

etwas beschränkt. Malleolenmass l. 30, r. 25½ cm. Umfang über Ferse und Fussgelenk l. 34, r. 30½ cm.

Operation (25. VII. 90). Die Abscesse wurden durch Längsschnitte an der vorderen Kante der Tibia angelegt. Am Malleol. ext. wird ein wallnussgrosser Knochenherd entfernt, so dass nur ein schmaler Knochenstreifen mit der untersten Ecke stehen bleibt. Der Fungus der vorderen Kapselwand lässt sich in toto entfernen; die Fungusmassen in dem Gelenk werden ausgeräumt. Der Taluskopf ist erkrankt, sein Knorpel abgehoben. Der Kopf sowie die ebenfalls erkrankte Tibiagelenkfläche werden mit dem Meissel abgetragen. Nun lässt sich alles Erkrankte, auch der Fungus in der Sehnenscheide des M. tibial. postic. leicht entfernen. – 26. VIII. 90. Wunde p. p. i. geheilt. Entlassung mit gefensterter Gypsverband.

Nachschau am 9. II. 1891. Fuss in guter Stellung. Fussgelenk von normaler Konfiguration. Bewegungen im Fussgelenk um 15–20° möglich. Operationswunden gut verheilt. Pat. geht mit Krücke und Stock, gibt an, er könne sich auf das Bein nicht stützen, obschon objektiv nirgends Schmerzhaftigkeit nachzuweisen ist. Die Narbe am Malleol. ext. ist derb und eingezogen.

16. Fall. Chr. Braun, Fabrikarbeiter, 18 J. alt, hereditär nicht belastet, litt vor 2 Jahren längere Zeit an Brustfellentzündung. Im Anschluss daran sei der r. Fuss erst innen, dann auch aussen geschwollen. Vor 4 Wochen Incision eines Abscesses innen, vor 14 Tagen spontaner Aufbruch aussen. Pat. kann seit 5 Monaten nicht gehen.

Stat. praes. Pat. gut genährt, normal entwickelt. Diffuse Schwellung der r. Fussgelenksgegend bes. hinter den Malleolen. Hinter dem Malleol ext. ein von geröteter Haut umgebenes pfennigstückgrosses Geschwür, das in der Mitte eine Fistel zeigt. Auch innen dicht an dem Ansatz der Achillessehne an den Calcaneus eine Fistel. Umfang des Fusses in der Höhe der Malleolen r. 28, l. 26, im Umfange über Ferse und Gelenk r. 32, l. 31 cm. Aktive Beweglichkeit im Fussgelenk sehr beschränkt, passive Bewegungen äusserst schmerzhaft. Geringe seitliche Beweglichkeit. — Die beiden Fisteln stehen in Verbindung, führen aber nicht auf Knochen.

Operation 28. VII. 90. Von zwei hinteren Längsschnitten aus, welche zugleich die Fisteln entfernen, wird die Hauptmasse des Fungus entfernt, welche den hinteren Teil des Fussgelenkes erfüllt und die Sehne des M. peronaeus longus etwas begleitet. Ein vorderer innerer Längsschnitt erleichtert die Entfernung des vorn in und an der Gelenkkapsel sitzenden Fungus. Die Talusrolle wird mit dem Meissel abgeschlagen, und nun ist das ganze Gebiet gut zugänglich, mit Ausnahme des von Fungusmassen erfüllten Tibiofibulargelenkes. Diese werden von einem vorderen äusseren Längsschnitt entfernt. — 22. VIII. 90. Heilung p. p.

Pat. mit Gypsverband entlassen. — 18. IX. 90. Gypsverband entfernt, Fussgelenk leicht verdickt. Umfang in Malleolenhöhe l. 26, r. 28 cm. Ueber Ferse und Fussgelenk beiderseits 31 cm. Der Fuss, leicht plantar flektiert, kann aktiv senkrecht gestellt werden, Bewegung im Fussgelenk wenig ausgiebig, schmerzlos. — 2. IV. 91. In der Narbe des hinteren äusseren Längsschnittes befindet sich eine feine Fistel, die wenig secerniert. Die übrigen Narben sind derb und fest. Die Verkürzung beträgt nicht ganz 1 cm. Die Gelenkgegend zeigt normale Kontouren, keine Anschwellung. Das Fussgelenk ist aktiv und passiv etwas beweglich, Exkursionen etwa 10—15°. Pat. geht ohne Verband, den er bisher getragen ganz ordentlich mit einem Stock. Allgemeinzustand gut.

17. Fall. Luise Pfänder, 11 Jahr alt, hereditär nicht belastet, ist vor 9 Jahren wegen Caries an der rechten Hand operiert. Vor ca. 9 Monaten trat Schwellung der r. Fussgelenksgegend, bes. am äusseren Knöchel auf; dabei leichte Schmerzen beim Auftreten. Vor 3 Monaten spontaner Aufbruch eines Abscesses am äusseren Knöchel, vor 1 Monat 2 Incisionen in der gleichen Gegend. Vor einigen Tagen Aufbruch eines Abscesses innen. Pat. kann seit ca. 1½ Monat nicht auftreten.

Stat. praes. Pat. normal entwickelt, mässig genährt. Diffuse schmerzhafte Schwellung der Gegend des r. Fussgelenkes. An 3 Stellen, nämlich vor und hinter dem Malleol. ext. und hinter dem Malleol. int. stärkere Schwellungen mit Granulationsgeschwüren und Fisteln, die nicht auf rauhen Knochen führen. Der Fuss steht rechtwinklig zum Unterschenkel; Bewegungen sind aktiv und passiv nur im geringen Grade möglich und recht schmerzhaft; in Narkose zeigt sich abnorme seitliche Beweglichkeit und Krepitation.

Operation (17. VII. 90). Spaltung der Fisteln durch 3 Längsschnitte, 2 hintere und einen vordern äusseren. 1½ cm von der Talusrolle, deren Knorpel z. T. durch Granulationen usuriert und abgehoben ist, werden mit dem Meissel abgeschlagen, desgl. an Tibia und Fibula. Ein vierter Längsschnitt vorne innen wird hinzugefügt, und nun lassen sich die Fungusmassen aus dem Talokrural- und dem Tibiofibulargelenk bequem ausräumen. Die Gelenkkapsel wird ganz entfernt. Ein Knochenherd wird nicht gefunden. Hinter dem Malleol. int. liegt die Sehne des Musc. tibial. post. in geringer Entfernung frei. — 21. VIII. 90. Pat. wird mit zwei kleinen gut granulierenden Geschwüren in gefenstertem Gypsverbande entlassen.

Nachschau am 9. II. 1891. Pat. geht mit 2 Stöcken. Fuss in leichter Equinusstellung. Die Wunden vorn aussen und hinten innen sind völlig verheilt, die beiden anderen fistulös. Vor dem Malleol. ext. Schmerzhaftigkeit in der Umgebung von 2 Fisteln; hinter dem Malleol. int. gegen die Achillessehne zu Schwellung ohne Schmerzhaftigkeit; eine Fistel über der Achillessehne. Fussgelenk zeigt eine Spur von Beweglichkeit.

18. Fall. Eugen Kohler, 16 J. alt, nicht hereditär belastet, hat seit beinahe 1 Jahr Anschwellung des l. Fussgelenkes, die später — nach Uebertreten des Fusses — schmerzhaft geworden sei. Seit 17 Wochen Gehen unmöglich. Vor 4 Wochen Incision eines Abscesses.

Stat. praes. Pat. blass, leidlich genährt. Lungen gesund. Diffuse Schwellung des l. Fussgelenkes; unter dem Malleol. ext. eine 3 Markstückgrosse Granulationsfläche, ebenso über dem Malleol. ext. — Konsistenz schwammig, ohne Fluktuation. Bewegungen aktiv unmöglich, passiv sehr schmerzhaft. Keine seitliche Beweglichkeit. — 20. XI. Aufbruch am Malleol. int.

Operation (Resectio tibio-calcanea nach Bruns) (21. XI. 90). Zwei vordere Schnitte werden gemacht, zugleich werden dabei die Fisteln umschnitten und ausgekratzt. Das Gelenk ist ausgedehnt zerstört. Der erkrankte Talus wird ganz entfernt. Gelenkflächen der Unterschenkelknochen und des Calcaneus rauh. Die Malleolen und die Tibiagelenkfläche werden abgetragen ebenso ein Stück vom Calcaneus. Die entartete Kapsel sowie der Sehnenscheidenfungus werden sorgfältig entfernt. Der Calcaneus wird durch die Fersenhaut hindurch an die Tibia angenagelt. — 14. I. 91. Heilung mit mässiger Eiterung. Pat. mit Gypsverband geheilt entlassen. — 8. II. 91. Pat. kommt mit einem kleinen Abscess in der äusseren Wunde, der ausgekratzt wird. — 15. III. 91. Alles mit derben eingezogenen Narben geheilt. Pat. beginnt mit Gehversuchen.

19. Fall. Rosine Staiger, 15 J. alt, hereditär nicht belastet, hat sich vor ½ Jahr den r. Fuss übertreten. Nach einigen Wochen Schwellung und Schmerz. Gehen erschwert. Vor 14 Tagen Aufbruch innen.

Stat. praes. Pat. gracil, schlecht genährt. Lungen gesund. Rechtes Fussgelenk diffus geschwollen, besonders stark am Mall. int. und auf dem Fussrücken. Am Malleol. int. findet sich ein 5 pfenniggrosses Geschwür mit schmierigen Granulationen und einer Fistel, die nicht auf Knochen führt. Die Anschwellung ist teigig, weich, nicht fluktuierend. Bewegungen im Fussgelenk sind ziemlich frei. Beim Gehen hinkt Pat. stark. Umfang des Fusses in Malleolenhöhe r. 26, l. 20 cm.

Operation (11. II. 91). Die beiden vorderen Längsschnitte zeigen das Fussgelenk weniger ergriffen, dagegen reichlichen Fungus zwischen Talus einerseits und Calcaneus und Schiffbein andrerseits. Nach Entfernung des Talus sieht man auch im Tibiotalargelenk und hinten an der Fussgelenkskapsel reichlichen Fungus. Nach Entfernung der ersterwähnten fungösen Masse und Abkratzen des Fersen- und Schiffbeins werden deshalb noch zwei hintere Schnitte angelegt, so dass sich nun alles Erkrankte bequem entfernen lässt.

20. Fall. Christ. Schleicher, 12 J. alt, hereditär nicht belastet, hat seit 2 Jahren [illegible] Fussgelenk. Seit einem halben Jahr bestehen einige Fisteln.

Stat. praes. Pat. gut genährt, Lungen gesund. Der l. Fuss steht in Spitzfussstellung. Die Gelenkgegend ist spindelförmig geschwollen, besonders stark an den Malleolen und ist teigig weich, pseudofluktuierend. Vor und hinter dem Malleol. ext. sind Fistelöffnungen, die auf Druck Eiter entleeren, aber trotz der Tiefe der Oeffnung nicht auf Knochen führen. Aktive Beweglichkeit fehlt, passive ist ziemlich ausgiebig und nicht schmerzhaft. Etwas abnorme seitliche Beweglichkeit. Der Gang ist stark hinkend, Pat. tritt nur mit der Spitze des Metatarsus auf.

Operation (12. II. 91). Zwei vordere Längsschnitte machen das schwer erkrankte Gelenk zugänglich, nachdem der vordere Teil der fungös entarteten Synovialis entfernt ist. Der Knorpel der Talusrolle ist abgelöst, die Rolle wird mit dem Meissel abgeschlagen, die Enden der Unterschenkelknochen werden mit dem Löffel gesäubert, auch der Rest des Talus wird ausgelöffelt. Ein dritter Schnitt hinten aussen macht die hinteren Teile des Gelenkes zugänglich, so dass sich nun alles Erkrankte, auch der Fungus im Tibiofibulargelenk, entfernen lässt. Die Fisteln werden ausgelöffelt.

21. Fall. Marie Kohllöffel, 19 J. alt, bekam vor 7 Jahren Schwellung und Schmerz im r. Fussgelenk ausgehend vom äusseren Knöchel. Später Besserung, doch seien die Schmerzen nie ganz verschwunden. Vor einem halben Jahr neue Schwellung, seit zwei Monaten Gehen unmöglich.

Stat. praes. Pat., gesund aussehend, hat über der Lunge rechts oben abgeschwächtes Atmen. Die Gegend des r. Fussgelenks ist diffus geschwollen und zeigt am Malleol. ext. zwei wenig secernierende Fisteln, die auf rauhen Knochen führen, am Malleol. int. einige kleine Narben. Bewegungen im Fussgelenk sind wenig ausgiebig und dabei recht schmerzhaft. Umfang über die Malleolen gemessen r. 5½, l. 22 cm; über die Ferse r. 29½, l. 27 cm. Vom 22. XI. 90 bis 9. II. 91 werden Koch'sche Tuberkulin-Injektionen gemacht (0,005—0,06). Zuerst starke Allgemeinreaktion (bis 41° C.), später sehr schwach. Am Fussgelenk nimmt die Schwellung immer mehr zu und wird weicher; die Schmerzhaftigkeit ist sehr gross geworden. Allgemeinzustand bedeutend verschlechtert, schwere Anämie. Hämoglobingehalt des Blutes auf 50% des normalen herabgesetzt.

Operation (12. II. 91). Von den beiden vorderen Längsschnitten aus wird der vordere Teil der fungös entarteten Kapsel entfernt, die cariöse, vom Knorpel entblösste Talusrolle mit dem Meissel abgetragen und die Gelenkflächen des Unterschenkels und der Malleolen angefrischt. Schwer zugänglich sind die seitlichen und hinteren Kapselteile und das erkrankte Tibiofibulargelenk. Deshalb wird hinten aussen ein dritter Längsschnitt angelegt. Ausserdem wird die auf dem Malleol. ext. befindliche Fistel gespalten und ein Knochenherd, der den Malleolus tunnelförmig durchsetzt, ausgekratzt. Der hochhinaufreichende Fungus im Tibiofibulargelenk

sowie die erkrankten Kapselteile lassen sich jetzt teils von vorn, teils von hinten gut entfernen.

22. Fall. Franz Effinger, 7 J. alt, leidet seit beinahe 1 Jahr an Schmerzen im l. Fuss beim Gehen. Seit 6 Wochen Gehen ganz unmöglich, vor drei Wochen Aufbruch.

Stat. praes. Knabe schlecht genährt, blass. L. Fuss in Equinusstellung. In der Umgebung des Fussgelenks starke Schwellung von weicher Konsistenz, bedeckende Haut unverändert. Aktive Beweglichkeit im Fussgelenk ganz aufgehoben, passive wegen grosser Schmerzhaftigkeit nur in ganz geringem Umfang möglich.

Die Behandlung besteht in Koch'schen Tuberkulin-Injektionen; Gesamtzahl der Einspritzungen 21, Gesamtmenge des Tuberkulins 0,725 gr. Die Behandlung wird nach 2 Monaten abgebrochen, da nach den letzten Einspritzungen sich starke Kollapserscheinungen einstellen und örtlich gar keine Besserung eingetreten ist.

Operation (5. II. 91). Eröffnung des Fussgelenkes durch die beiden vorderen Längsschnitte. Die vordere fungöse Synovialis wird exstirpiert. Da der Knorpelüberzug der Gelenkfläche der Tibia und des Talus abgehoben ist, werden mit dem breiten Meissel dünne Scheiben von den Gelenkenden abgetragen. Am weitesten ist die Erkrankung im Tibiofibulargelenk vorgeschritten. Zur Entfernung derselben werden noch zwei hintere Längsschnitte zu beiden Seiten der Achillessehne hinzugefügt. Drainage nach hinten, Naht sämtlicher Hautschnitte. — 26. II. Vollkommene Heilung per primam. Pat. mit Gypsverband entlassen. — 20. III. 91. Alles gut verheilt, kein Anzeichen von Recidiv. Etwas Beweglichkeit im Fussgelenk. Verkürzung 2 cm.